Caldasia 17 (2): 283 - 289. 1993

DOS ESPECIES NUEVAS DEL GENERO *OPHIOMYIA* BRASCHNIKOV (DIPTERA: AGROMYZIDAE) DE SANTAFE DE BOGOTA (CUNDINAMARCA, COLOMBIA)

Isabel Sanabria de Arévalo
Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Apartado 7495, Santafé de Bogotá, D.C., Colombia

Resumen
Se describen y nominan dos especies nuevas del género *Ophiomyia* en Colombia y se determina la presencia de *Ophiomyia punctohalterata* (Frost) la cual amplía su distribución. Con el hallazgo de estas especies se registra por primera vez la presencia del género *Ophiomyia* en Colombia.

Abstract
The presence of the genus *Ophiomyia* is recorded for the first time in Colombia. Three species of *Ophiomyia* were collected in Santafé de Bogotá, D.C.: *O. punctohalterata* (Frost) and 2 new species that are described in the present work.

Introducción

El género *Ophiomyia* es uno de los géneros grandes de la familia Agromyzidae; se conocen más de 160 especies con una distribución mundial amplia, (Spencer, 1973). El mismo autor registra 19 especies para el Neotrópico, con especies conocidas de Guatemala, Costa Rica, Trinidad, Cuba, Honduras, Puerto Rico, Panamá, Guyana, Venezuela, Brasil, Argentina y Chile. En el presente trabajo se registra por primera vez el género en Colombia, con el hallazgo de 3 especies: 2 nuevas para la ciencia y *O. punctohaltera* (Frost) que amplía su rango de distribución.

Este estudio es parte de una investigación realizada por la autora entre los años 1986-1992 sobre los minadores (Diptera: Agromyzidae) del Altiplano de Bogotá (Arévalo en prep.), dentro del proyecto de investigación "Las especies del género *Melanagromyza* (Diptera: Agromyzidae) de Colombia", del programa: FAUNA DE COLOMBIA, auspiciado por la Universidad Nacional de Colombia, Colciencias y fondos personales.

Metodología

La descripción de las especies se hizo con base en los trabajos sobre Diptera de Borror et al. (1981) y más específicamente sobre los de Agromyzidae de Spencer (1963, 1973, 1981, 1984, 1986). Para asegurar una identificación confiable también se hizo la disección y estudio morfológico de la genitalia del macho según las técnicas de Spencer (1981).

Con el objeto de poder establecer algunas diferencias cuantitativas interespecíficas e intraespecíficas entre machos y hembras se tomaron las medidas, de uso corriente, de las siguientes variables: anchura de la frente, anchura del ojo, altura del ojo, altura de la gena, longitud del ala, longitudes del sector apical y anteapical de la nervadura M 3+4; a estas medidas se les consideró el rango y el promedio. Además se estimaron las relaciones y la desviación standar de las variables: anchura frente/anchura ojo; altura ojo (vista lateral)/altura gena (vista lateral); longitud sector apical, nervadura M 3+4/longitud sector anteapical, nervadura M3 + 4.

Los tipos y los demás ejemplares que sirvieron de base a esta investigación se depositaron en la colección de Entomología del Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Santafé de Bogotá, bajo la sigla ICNDIPAg (Diptera: Agromyzidae).

Las abreviaturas utilizadas son las siguientes:
Morfología: acr: sétulas acrosticales; DC: setas dorsocentrales; H: hembra(s); M: macho(s); ori: setas orbitales inferiores; ors: setas orbitales superiores.

Instituciones y lugares: Ciud. Univ.: Ciudad Universitaria; Fac. Cien.: Facultad de Ciencias; ICN:

Instituto de Ciencias Naturales; NRS: Naturhistoska Riksmusset, Stockholm; Univ. Nal.: Universidad Nacional de Colombia, Bogotá; USNM: Museo Nacional de los Estados Unidos.

Resultados

Ophiomyia Braschnikov

Agromyza Fallén, subgénero *Ophiomyia* Braschnikov, 1897: 40. Especie Típica: *Agromyza maura* Meigen, 1830 (identificada erróneamente como *A. pulicaria* Meigen). No existen tipos.

Ophiomyia Braschnikov, Hendel 1920. Especie Típica: *Agromyza maura* Meigen (identificada erróneamente como *A. curvipalpis* Zetterstedt, 1848). *Ophiomyia* Braschnikov, subgénero *Tylomyza* Hendel, 1931:181. *Tylomyza* Hendel, Enderlein, 1936.

Diagnosis: Hendel (1920), elevó *Ophiomyia* a rango genérico con base en los siguientes caracteres: quilla facial levantada que divide la base de las antenas, fusión característica del fascículo vibrisal en el macho, terminación de la subcosta en la nervadura M 1+2 y balancines negros. La genitalia del macho tiene el edeago altamente asimétrico y los escleritos basales son alargados. La mayoría de las especies forman minas externas en el tallo y empupan en él, con los espiráculos anteriores proyectándose a través de la epidermis; los espiráculos posteriores de la larva se localizan en todos los casos conocidos sobre un tronco delgado (Spencer 1986).

Ophiomyia floccusa S. de Arévalo, sp. nov.

Figuras 1-5. Tabla 1.

Holótipo: M, COLOMBIA, CUNDINAMARCA, Santafé de Bogotá, 2560 m alt., Univ. Nal., Ciud. Univ., Fac. de Agronomía, flora en borde externo de invernaderos, 4-Abr-1991. *S. de Arévalo*, Leg., ICNDIPAg 269. Ejemplar tipo en la colección de Entomología del Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Santafé de Bogotá.

Etimología: el epíteto específico se deriva del latín y se refiere a los túbulos filamentosos que se observan en la compleja área del distifalo.

Diagnosis: especie negra; presencia de una quilla facial levantada entre las antenas; vibrisas orales del macho delgadas, filiformes, curvadas, dirigidas hacia adelante y luego hacia arriba (fig. 1); acr en 6 hileras (fig. 2), balancines negros.

Descripción: especie negra, semibrillante y setas fuertes. Cabeza (fig. 1): negra; frente opaca afelpada; órbitas semibrillantes; triángulo ocelar ancho, brillante en vista dorsal, termina anteriormente a nivel de la base del 2° ors; gena negra, proyectándose anteriormente en forma de trompa corta con punta roma, en vista lateral, se observa angosta en su parte posterior, más ancha en área anterior con convexidad inferior; escotadura anterior de la gena ligeramente arqueada y corta; vibrisa oral del macho delgada, filiforme, curvada, dirigida hacia adelante y luego suavemente hacia arriba; bases antenales bajas, presencia de una quilla facial levantada entre las antenas. Ultimo segmento antenal redondeado; arista aparentemente desnuda; 2 ors y 2 ori, la base del ori inferior está a nivel de la parte superior de la sutura frontal. Sétulas cortas, delgadas, retroclinadas. Medida de algunas variables: anchura de la frente: 1 macho = 0.29 mm; anchura del ojo: 1 macho = 0.20 mm; altura del ojo, vista lateral: 1 macho = 0.45 mm; altura de la gena: 1 macho = 0.11 mm. Tórax (fig. 2): negro, semibrillante; mesonoto semibrillante cubierto con una fina capa de pelusa tenue con ligeros tintes rojizos. Escuama habana anteriormente, gris oscura posteriormente; pelos escuamales cafés; balancines negros; patas negras; DC: 2 pares, los posteriores más largos que los que les preceden; acr en 6 hileras. Medidas de algunas variables: ala: longitud en 1 macho = 2.2 mm; nervaduras M 3+ 4, en un macho: longitud sector apical = 0.35 mm; longitud sector anteapical = 0.59 mm.

Genitalia del macho: edeago (figs. 3 y 4): asimétrico, alargado, angosto en su base y agrandándose hacia el mesofalo y distifalo; estos dos últimos aparecen abultados y el área apical del distifalo presenta terminaciones filamentosas y tubulares. Epandrio, cerco y surstilo (fig. 5). El surstilo presenta varias espinas fuertes, más o menos en hilera, en su cara interior.

Anotaciones: especie parecida a *O. punctohalterata* por la forma tubular del edeago y por los

Tabla 1. Relación de algunas variables en *O. floccusa.*

Variables	n	Machos
Anchura frente/anchura ojo	1	1.45
Altura ojo (vista lateral)/altura gena (vista lateral)	1	4.1
Longitud sector apical, nervadura M 3 + 4/longitud sector anteapical, nervadura M 3 + 4	1	0.59

filamentos alargados del área del distifalo, pero en *O. floccusa* la parte basal del edeago (basifalo) es más angosta y se ensancha más lentamente hacia la parte media y apical, donde aparece con menor número de túbulos filamentosos; la trompa de la gena es más corta y termina en forma menos achatada anteriormente; la vibrisa oral es más delgada y fina y el número de acr (=6) es menor; los balancines son negros.

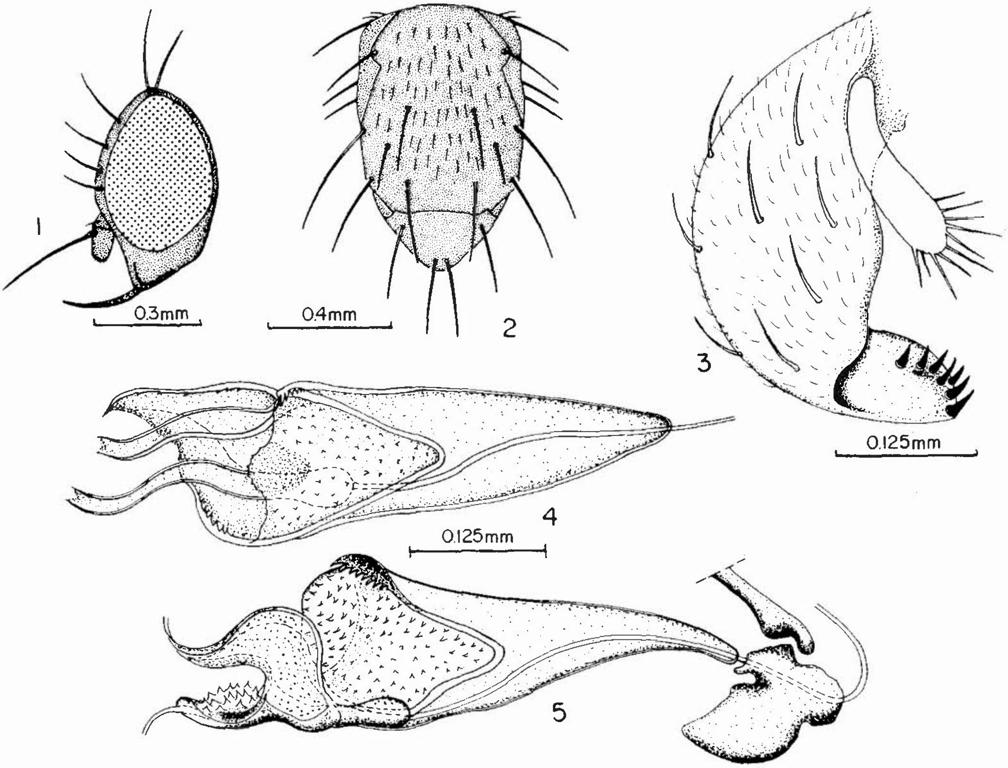
***Ophiomyia punctohalterata* (Frost)**

Figuras 6-11. Tabla 2.

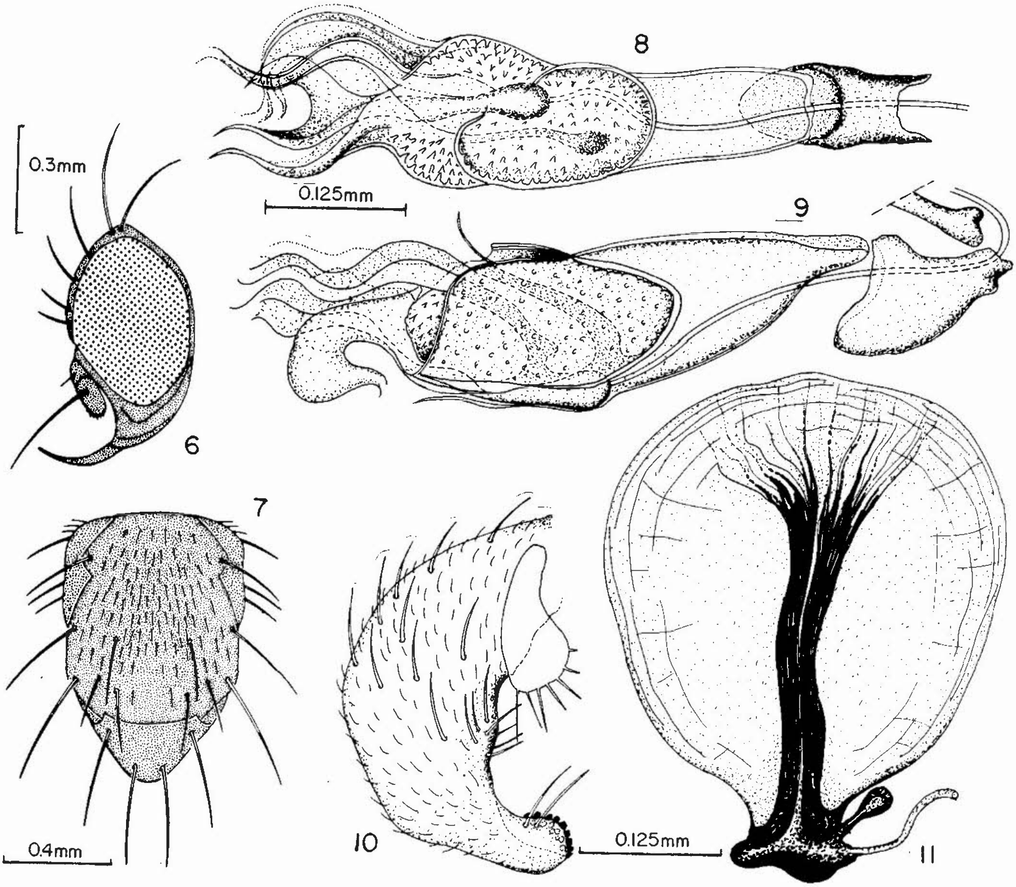
***Agromyza punctohalterata* Frost, 1936: 311**

Holótipo: hembra en USNM
Ophiomyia punctohalterata Frick, 1952: 383

DIAGNOSIS: mosca negra, semibrillante con setas fuertes. Cabeza (fig. 6): negra, opaca, triángulo ocelar y órbitas ligeramente brillantes. 2 ori; 2 ors; sétulas retroclinadas pequeñas; el triángulo ocelar termina a nivel entre el 1° y el 2° ors. Gena



Figuras 1-5 *Ophiomyia floccusa*: 1, cabeza, vista lateral; 2, tórax, vista dorsal; 3, edeago, vista ventral; 4 edeago, vista lateral; 5, epandrio con cerco (a) y surstilo (b). *Ophiomyia punctohalterata*:



Figuras 6-11. 6, cabeza, vista lateral; 7, tórax, vista dorsal; 8 y 9, edeago, vistas ventral y lateral respectivamente; 10, epandrio con cerco (a) y surstilo (b); 11, bomba espermal.

prolongada hacia adelante con forma de trompa cuyo ápice se angosta y termina ligeramente achatado; en vista lateral tiene forma trapezoide y el borde libre presenta una concavidad amplia, en el área por debajo del ojo; vibrisa oral alargada, ancha en la parte media basal, luego se adelgaza y termina filiforme, curvada hacia adelante y hacia arriba. Bases antenales bajas, angostas, con presencia de una quilla, a nivel del 2° y 3° segmento antenal. 3° segmento antenal angosto en su base y alargado superoinferiormente. Medida de algunas variables: anchura de la frente: 2 machos y 2 hembras = 0.29 - 0.31 mm, promedio 0.30; anchura del ojo: 2 machos = 0.22 mm; 2 hembras = 0.25 mm; altura del ojo, en vista lateral: 2 machos = 0.45 - 0.52 mm, promedio 0.48; 2 hembras = 0.56 mm; altura de la gena, en vista lateral: 2 machos = 0.09 mm; 2 hembras = 0.11 mm. Tórax (fig. 7): brillante; escuama habana-gris; pelos escuamales café oscuros; balancines café oscuros a negros con una franja de color crema en su ápice; patas negras; DC: 2 pares; acr en 8 hileras. Medida de algunas variables: longitud del ala: 1 macho = 1.9 mm, y hembras = 2.1 - 2.3 mm, promedio 2.2; nervadura M 3+4: longitud sector apical: 1 macho = 0.39 mm; 2 hembras = 0.38 - 0.45 mm, promedio 0.42; longitud sector anteapical: 1 macho = 0.55 mm; 2 hembras = 0.52 - 0.63 mm, promedio 0.57.

Genitalia del macho: edeago, epandrio, surstilo y bomba espermal (figs. 8-11).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Guatemala, Costa Rica, Venezuela y Colombia.

ESPECÍMENES EXAMINADOS: COLOMBIA, CUNDINAMARCA, Santafé de Bogotá, 2560 m alt., Univ. Nal., Ciud. Univ., Fac. de Agronomía, en borde externo de invernaderos; 8-ago-1991 *S. de Arévalo*, Leg., ICN-DIPAg 270, 1 M; 22-ago-1991, *S. de Arévalo*, Leg. ICN-DIPAg 52, 1 M y 2 H.

Ophiomyia sulcata S. de Arévalo, sp. nov.

Figuras 12-16. Tabla 3.

HOLÓTIPO: M: COLOMBIA, CUNDINAMARCA, Santafé de Bogotá, 2560 m alt., Jardín Botánico 5-Feb-1991, *S. de Arévalo*, Leg., ICN-DIPAg 56.

PARÁTIPOS (5M, 2H): Jardín Botánico, 17-Oct.-1989, *S. de Arévalo*, Leg., ICN-DIPAg 263, 1 M; 28-Nov-1989, *S. de Arévalo*, Leg., ICN-DIPAg 245, 1 H; Univ. Nal., Ciud. Univ. 9-Dic-1987, *S. de Arévalo*, Leg., ICN-DIPAg 165, 1M; 4-Sep-1991, *S. de Arévalo*, Leg., ICN-DIPAg 274, 1 M; 22-Dic-1991, *S. de Arévalo*, Leg., ICN-DIPAg 272, 2 M y 1 H.

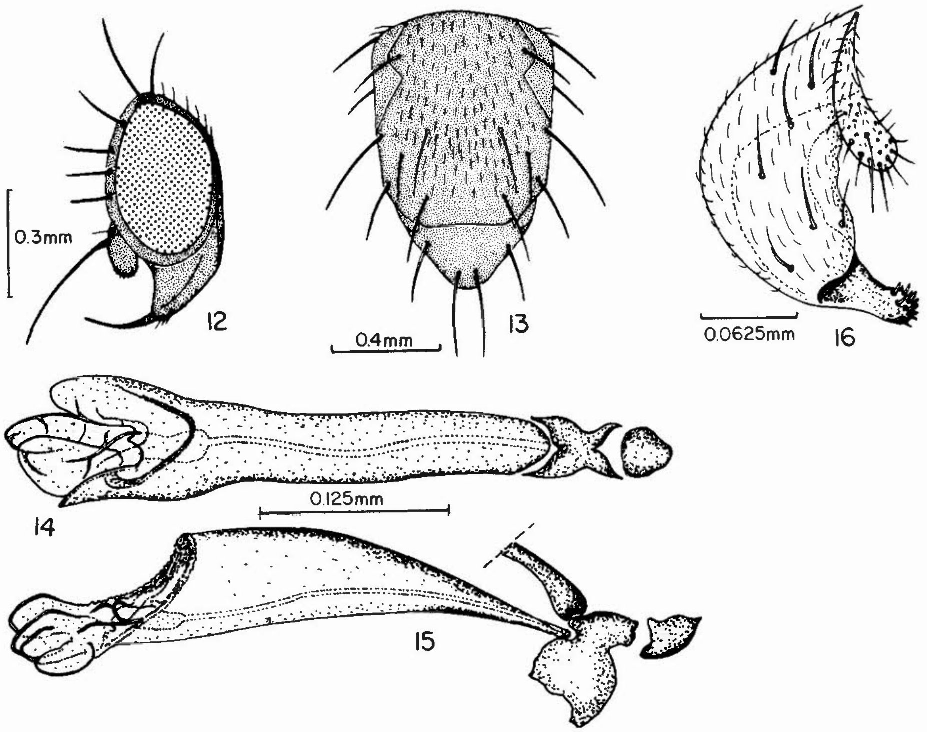
ETIMOLOGÍA: el epíteto específico se deriva del latín y se refiere a la forma surcada como se observan los lóbulos del distifalo en vista ventral.

DIAGNOSIS: especie negra; vibrisa oral del macho (fig. 12) ancha en la base y fina hacia el ápice; curvada y dirigida hacia arriba; escotadura anterior de la gena angulada antes de proyectarse la trompa hacia adelante; acr en 8 hileras (fig. 13); balancines negros.

DESCRIPCIÓN: mosca negra, semibrillante y setas fuertes. Cabeza (fig. 12): negra, frente opaca, afelpada; triángulo ocelar ancho, termina anteriormente a nivel del ors inferior, semibrillante, en vista dorsal; órbitas angostas, semibrillantes; 2 ors retroclinados, el superior ligeramente más largo que el inferior; 2 ori incurvados más o menos de igual longitud; ori inferior a nivel del borde superior de la sutura frontal. Sétulas retroclinadas, cortas; gena prolongada hacia delante en forma de trompa que termina en punta roma; de forma cuasitrapezoide en vista lateral, curvada y ligeramente angulada en el borde postero-inferior; escotadura anterior de la gena angulada antes de proyectarse la trompa hacia adelante; último segmento antenal redondeado; vibrisa oral del macho ancha en su base y fina hacia el ápice, curvada y dirigida hacia arriba; bases antenales angostas, bajas, divididas por la presencia de una quilla facial levantada entre las antenas. Medida de algunas variables: anchura de la frente: 5 machos = 0.27 - 0.31 mm, promedio 0.27; 1 hembra = 0.29 mm, anchura del ojo: 5 machos = 0.20 -0.22 mm, promedio 0.21; 1 hembra = 0.22 mm; altura del ojo, vista lateral: 5 machos = 0.40 - 0.49 mm, promedio 0.44; 1 hembra = 0.47 mm; altura de la gena: 5 machos = 0.11 - 0.13 mm, promedio 0.12; 1 hembra = 0.13 mm. Tórax (fig. 13): semibrillante, mesonoto cubierto con capa de pelusa fina, con visos blancuzcos y rojizos suaves; escuama blanca cremosa, pelos escuamales color café; balancines negros; patas negras; DC: 2 pares fuertes; acr de 7 a 8 hileras. Ala transparente con visos ténues rojizos y verdosos; vena costal fuerte en región basal hasta R 4 + 5 y más delgada entre estas nervaduras y la M 1 + 2 en donde termina. Medida

Tabla 2. Relación de algunas variables en *O. punctohalterata*.

Variables	n	Machos	n	Hembras
Anchura frente/anchura ojo	2	1.35 ± 0.072	2	1.23 ± 0.07
Altura ojo (vista lateral)/altura gena (vista lateral)	2	5.37 ± 0.532	2	5.02
Longitud sector apical, nervadura M 3 + 4/longitud sector anteapical, nervadura M 3 + 4	1	0.65	2	0.73 ± $7.85x10^{-3}$



Figuras 12-16. *Ophiomyia sulcata*: 12, cabeza, vista lateral; 3, tórax, vista dorsal; 14 y 15, edeago, vistas ventral y lateral respectivamente; 16, epandrio con cerco (a) y surstilo (b).

de algunas variables: longitud del ala: 4 machos = 1.7 - 2.0 mm, promedio 1.8; 1 hembra = 2.2 mm; nervadura M 3+4: longitud sector apical: 4 machos = 0.35 - 0.38 mm, promedio 0.37; 1 hembra = 0.45 mm; longitud sector anteapical: 4 machos = 0.43 - 0.56 mm, promedio 0.49; 1 hembra = 0.52 mm.

Genitalia: edeago (figs. 14 - 15) alargado, asimétrico, angosto en región basal (basifalo) agrandándose hacia el meso y distifalo. El distifalo presenta 2 lóbulos grandes, surcados; en vista lateral la región prelobular (meso y distifalo) presenta amplia concavidad superior. En el epandrio (fig. 16), el lóbulo ápical del surstilo (b) presenta interiormente varias espinas cortas.

Anotaciones: esta especie se parece a *O. punctohalterata* por la forma de la gena y por el número de acrosticales, pero los balancines son negros y la genitalia es bien diferente.

Agradecimientos

La autora expresa sus agradecimientos a los Directores del Instituto de Ciencias Naturales, doctores J. O. Rangel (en la Administración pasada) y J. Aguirre C. (en la Administración presente) por permitir la prolongación de mi estadía en el Instituto de Ciencias Naturales sin lo cual no hubiera sido posible mis investigaciones sobre Agromyzidae. A la bióloga O. Marín por su apreciable colaboración en la toma de medidas morfométricas de los materiales entomológi-

Tabla 3. Relación de algunas variables en *O. sulcata*

Variables	n	Machos	n	Hembras
Anchura frente/anchura ojo	5	1.33 ± 0.06	1	1.30
Altura ojo (vista lateral)/altura gena (vista lateral)	5	3.80 ± 0.24	1	3.50
Longitud sector apical, nervadura M 3 + 4/longitud sector anteapical, nervadura M 3 + 4	4	0.77 ± 0.10	1	0.87

cos; al biólogo J. C. Herrera y a la agrónoma P. Moreno por su colaboración y sugerencias en la ejecución de los dibujos; al maestro S. Fernández por su colaboración y sugerencias en el montaje de las planchas de los dibujos; a la secretaria L. De La Villa por el escrito del trabajo en computador; al Padre Carlos E. Acosta Arteaga por su ayuda en la nominación de las especies; al auxiliar de Entomología F. Castellanos por la colaboración en la elaboración de las etiquetas del material preservado.

Literatura Citada

Borror, D.J., D.M. De Long & C. A. Triplehorn. 1981. An Introduction to the Study of Insects. Fifth Edition, Saunders College Publ. New York. 383 Modison Avenue. New York. N.Y. 10017

Braschnikov, W. C. 1897. Zur Biologie und Systematik einigerArten minierender Dipteren. *Izv. Mosk. Sel - Khoz Inst.* 3(2): 19-43.

Enderlein, G. 1936 Zweiflügler, Dipterq. In Brohmer et al.: *Tierwelt Mitteleur.* 6 (Lief. 2 Insekten. 3): 1979 -183.

Fallen, C.F. 1923. Agromyzides sueciae. 2(37): 1-10

Frick, K.E.. 1952. A generic revision of the family Agromyzidae (Diptera) with a catalogue of new World Species. Univ. Calif. Publ. Ent. 8: 383.

Frost, S.W. 1936. New Central American Agromyzidae. *Ann Ent. Soc. Am.* 29: 311.

Hendel, F. 1920. Paläearktischen (Prodromus einer *Monographie) Archf. Naturgesch.* A. 84 (7): 109-174.

____ 1931 - 1936. Agromyzidae. 59 In: E. Lindner, (ed), *Die Fliegen der Palaearktischen Region* 6 (pt. 2; Lief. 52, 54, 56, 58): 1-256; (Lief. 66): 257-320.

Meigen, J.W. 1830. Systematische Beschreinbung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. *Hamm.* 6: 166-196

Spencer, K.A. 1963. A synopsis of the neotropical. Agromyzidae (Diptera). *Trans. Roy. Ent. Soc. Lond.* 115: (12) 291-389.

____ 1964. A revision of the Palaeartic species of the genus *Ophiomya* Braschnikov (Diptera: Agromyzidae). *Beitr. Ent.* 14(7-8): 773-822.

____ 1973. The Agromyzidae of Venezuela. *Fac. Agr. (Maracay). Rev.* 7 (2): 5 - 107

____ 1981. A revisionary study of the leaf-mining Flies (Agromyzidae) of California, Univ. Calif. Div. *Agr. Sci. Spe. Publ.* 3273: 1-489.

____ 1984. The Agromyzidae (Diptera) of Colombia, including a new species attacking potatoes in Bolivia. *Rev. Colomb. Ent.* 10(1-2): 3-33.

____ 1986. Manual of the Agromyzidae (Diptera) of the United States. United States Dept. Agr., Agr. Handbook 638.

Zetterstedt, J. W. 1848. Diptera Scandinaviae. *Lundae.* 7:2728-2844